

BEST AVAILABLE COPY

16. 10. 69

BEST AVAILABLE COPY

Kupplungselement für Spielzeug-Modellbaukästen

Die Erfindung betrifft ein Kupplungselement für Spielzeug-Modellbaukästen.

Bei Modellbaukästen in der Spielzeugindustrie wird heute mehr und mehr auf technische Merkmale abgehoben. Mit einer Vielzahl von Zahnrädern, Wellen und Lagersteinen lassen sich komplizierte Maschinen mit ihren typischen Bewegungen nachbilden. Da die Grundplatte für den Aufbau der Modelle eine fest vorgegebene Teilung in den Aufnahmen für die Lagersteine, Wellen oder dgl. aufweist, besteht häufig die Schwierigkeit eine Drehbewegung in einem Teil des Modelles für einen anderen Teil des Modelles abzugreifen. Solange der Abgriff der Drehbewegung in axialer Richtung oder senkrecht zur Drehachse erfolgen kann, bereitet dies keine grosse Schwierigkeiten. Gerade bei den kleinen Modellbauten lässt sich jedoch ein derartiger Abgriff der Drehbewegung nicht immer realisieren.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein Kupplungselement für Spielzeug-Modellbaukästen zu schaffen, das einen beliebigen Abgriff der Drehbewegung in einem Teil des Modelles und die Weiterführung dieser Drehbewegung in einen anderen Teil des Modelles ausführen kann. Das Kupplungselement soll dabei einfach bleiben und dennoch mit den Antriebselementen des Modelles in inniger Wirkverbindung stehen.

6605060

15.10.69

- 2 -

BEST AVAILABLE COPY

Das kupplungselement für spielzeug-Modellbaukästen ist nach der Erfindung dadurch gekennzeichnet, dass eine biegsame, elastische Welle beidseitig mit Verbindungselementen für fest gelagerte Antriebselemente versehen ist. Die biegsame Welle erlaubt beliebige Winkel zwischen dem Abgriffpunkt und dem Weiterführungspunkt und die Verbindungselemente an den Enden der Welle stehen in einfachster Weise in Wirkverbindung zu den in den Modellteilen fest gelagerten Antriebselementen. Die Verbindung zwischen diesen Verbindungselementen an der Welle und den Antriebselementen kann nach einer Ausgestaltung der Erfindung als Steck- oder Schraubverbindung ausgebildet sein. Bei einer Schraubverbindung sind die Verbindungselemente mit einem Spanngewinde versehen, das eine Welle aufnehmen kann. Über ein entsprechend ausgebildetes aufschraubbares Antriebselement wird damit eine feste Verbindung zwischen dem Kupplungselement und dem Antriebselement geschaffen, wobei das Antriebselement und das Verbindungselement gleich mit auf der eingesetzten Welle fixiert werden.

Für die Welle können elastische Vollwellen, ein elastisches Faserbündel oder eine sogenannte Duplexfeder verwendet werden. Die elastische Welle kann ausserdem als Schnecke oder Zahnradstange ausgebildet sein und so einen Abgriff einer Drehbewegung auf der gesamten Länge des Kupplungselementes ermöglichen.

Die Verbindungselemente an den Enden der biegsamen Welle können zusätzlich als Zahnrad, Kegelzahnrad oder dgl. ausgebildet sein. Sie übernehmen dann gleich die Funktion eines Antriebselementes. Das Verbindungselement braucht dann nur noch auf einer Welle fest gelagert werden. An den Enden der Welle können gleiche oder unterschiedliche Verbindungselemente fest oder lösbar angebracht sein. Bei einer

- 3 -

6605060

lösbarer Verbindung empfiehlt es sich die Verbindungselemente als Doppelspannelement auszubilden. Dieses Doppelspannelement trägt eine Aufnahme für eine Welle und eine Aufnahme für eine biegsame Welle. Auch dieses Verbindungselement kann zusätzlich als Zahnrad, Kegelzahnrad oder dgl. ausgebildet sein. Auf diese Weise ist es möglich, das Kupplungselement optimal auszulegen und durch die Wahl der Verbindungselemente an die gerade vorliegenden Erfordernisse anzupassen.

Die Erfindung wird an Hand von verschiedenen in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Das Kupplungselement nach Fig. 1 besteht aus einer biegsamen elastischen Welle 11 an deren Enden zwei Verbindungselemente 10 mit Schraubverbindung angebracht sind. Diese Verbindungselemente 10 können fest mit der biegsamen Welle 11 verbunden und z.B. einstückig aus elastischem Kunststoff hergestellt sein. Die Verbindungselemente 10 sind als Spannelemente ausgebildet. Sie können eine Welle aufnehmen und mittels eines entsprechenden Schraubelementes darauf fixiert sein. Dieses Schraubelement kann z.B. selbst das Antriebselement, wie Zahnrad, Kegelzahnrad oder dgl., sein. Die biegsame Welle kann zusätzlich mit Reibrollen aus Gummi versehen werden.

Das Kupplungselement nach Fig. 2 ist ähnlich aufgebaut. Die biegsame Welle 21 kann auch aus mehreren elastischen Einzel Fasern zusammengesetzt sein. In diesem Fall werden die Fasern in einem Überzug geführt und gehalten. Die Verbindungselemente 20 und 22 sind bei diesem Ausführungsbeispiel selbst als Antriebselemente ausgebildet. Das Verbindungselement 20 dient nach der Fixierung auf einer Welle gleich als Zahnrad, während das Verbindungselement 22 als Kegelzahnrad arbeiten kann.

Wie die Fig. 3 zeigt, kann die elastische Welle 31 auch als Schnecke ausgebildet sein. Dieses Kupplungselement wird über die beiden Verbindungselemente 30 mit den Teilen des Modells gekoppelt. Die schneckenförmige Welle 31 erlaubt über die gesamte Länge den Abgriff einer Drehbewegung.

Ähnlich verhält es sich auch mit dem Kupplungselement nach Fig. 4. Die biegsame Welle 41 stellt über die gesamte Länge ein Zahnrad dar, so dass der Abgriffpunkt für eine Drehbewegung an beliebiger Stelle des Kupplungselementes liegen kann. Der Abgriff kann dabei über ein Element mit einem Innenzahnrad erleichtert werden.

Bei dem Kupplungselement nach Fig. 5 wird eine sogenannte Duplexfeder 51 als biegsame Welle verwendet. Diese Feder kann in die Verbindungselemente 50 eingesteckt sein. Da die Feder und die Verbindungselemente getrennte Elemente darstellen, kann auch ein als Doppelspannelement ausgebildetes Verbindungselement verwendet werden. Die Feder 51 wird in einen Spannteil des Verbindungselementes eingesetzt und mittels eines entsprechenden Schraubelementes fixiert. Über ein zweites Schraubelement und den zweiten Spannteil des Verbindungselementes kann eine Welle befestigt werden. Dabei kann durchaus das Doppelspannelement und/oder das eine oder beide der Schraubelemente als zusätzliches Antriebselement ausgebildet sein.

16.10.69

- 5 -

BEST AVAILABLE COPY

Schutz-
Patentansprüche

1. Kupplungselement für Spielzeug-Modellbaukästen, dadurch gekennzeichnet, dass eine biegsame, elastische Welle (11, 21, 31, 41, 51) beidseitig mit Verbindungselementen (10, 20, 22, 30, 40, 50) für fest gelagerte Antriebselemente versehen ist.
2. Kupplungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Welle (11) als elastische Vollwelle ausgebildet ist.
3. Kupplungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Welle 21 als elastisches Faserbündel ausgebildet ist.
4. Kupplungselement nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Faserbündel mit einem Überzug versehen und in den Verbindungselementen (22) fixiert ist.
5. Kupplungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Welle (31) als Schnecke ausgebildet ist.
6. Kupplungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Welle (41) als Zahnradstange ausgebildet ist.
7. Kupplungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine Duplexfeder (51) als Welle verwendet wird.
8. Kupplungselement nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungselemente (10, 20, 22, 30, 40, 50) mit einem Spangewinde versehen sind.

- 6 -

6605060

9. Kupplungselement nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungselemente eine Aufnahme für eine Welle tragen.
10. Kupplungselement nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungselemente zusätzlich als Reibrad, Zahnrad, Kegelrad oder dgl. ausgebildet sind.
11. Kupplungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindung zwischen dem Verbindungselement und dem Antriebselement als Steck- oder Schraubverbindung ausgebildet ist.
12. Kupplungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement als Doppelspannelement mit einer Aufnahme für die Welle und einer Aufnahme für das Antriebselement ausgebildet ist.
13. Kupplungselement nach Anspruch 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass an den beiden Enden der Welle (11) gleiche Verbindungselemente (10) angebracht sind.
14. Kupplungselement nach Anspruch 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass an den beiden Enden der Welle (21) unterschiedlich gestaltete Verbindungselemente (20,22) angebracht sind.
15. Kupplungselement nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Welle und die Verbindungselemente einstückig aus Kunststoff gefertigt sind.

6605060

Fig. 1

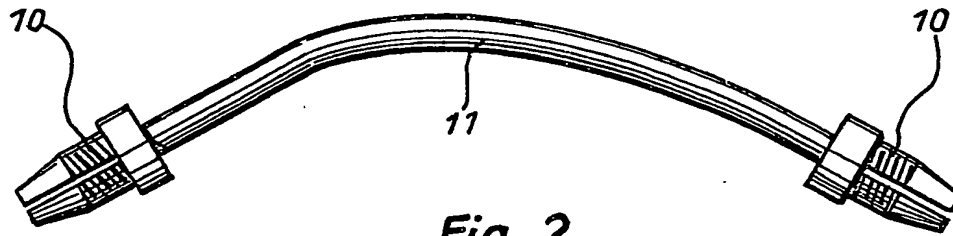


Fig. 2

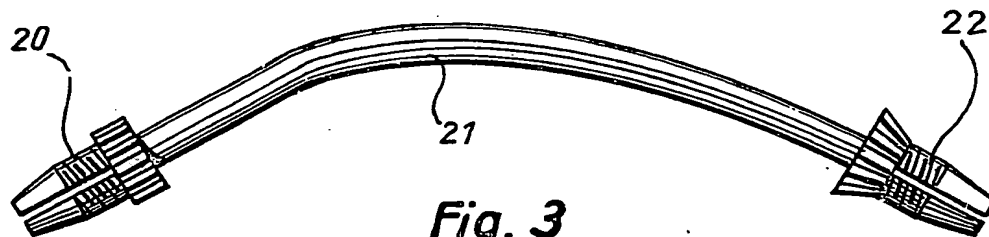


Fig. 3

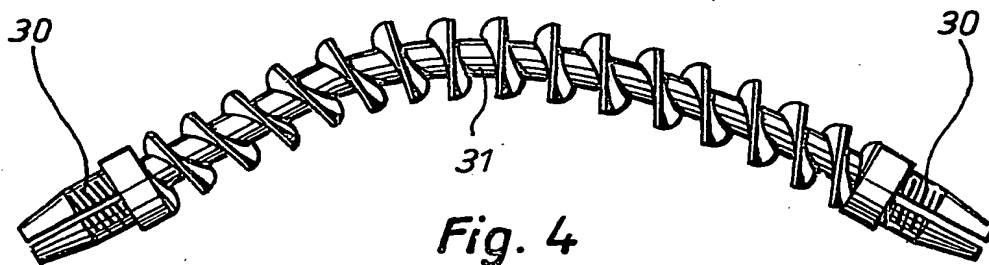


Fig. 4

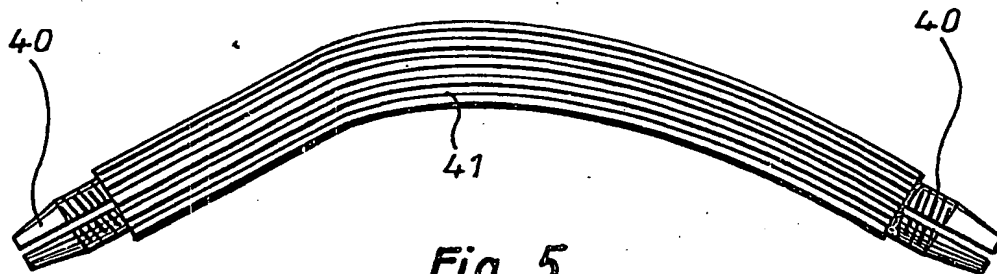
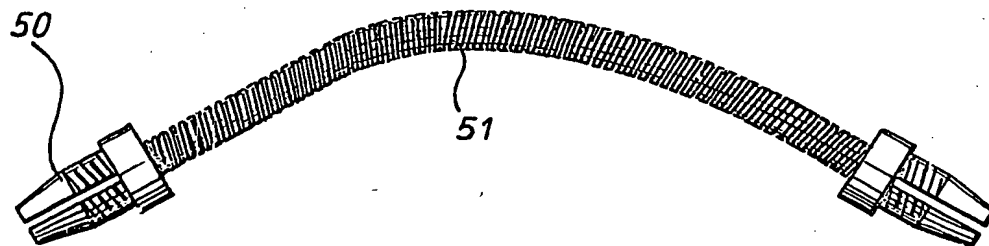


Fig. 5



6605060